Р.А.Симонов

"МИСЯЧНЫЕ ЧИСЛА" И "ВЕЧНЫЙ КАЛЕНДАРЬ"

В одном рукописном сборнике второй половины ХУП в. (ЦГАДА, ф.188, оп.1. № 632, л.23) встречается следующий текст: "А Богословлею рукою искати наус(?) настатя книжных месяцей и лунных праздников, держа в памяти число настоящег(о) года Богословли руки. И к тому числу приложити мисячное число, коего месяца коли ищешь. Суть же мисячные числа се: март-5, апрель-1, май-3, июн(ь)-6, июл(ь)-1, август(т)-4, сен(тябрь)-7, ок(тябрь)-2, нояб(рь)-5, дек(абрь)-7, ген(варь)-3, фев(раль)-6 [1]. А чти до осми, а коли болши осми чисел, и ты осми отложи, а избыток держи, и колко станет, обоих чисел вместе и Богословли руки и месяца настоящего числа, коего ищешь, и в коликой ден в неделе первой день месяцу тому под Солнцем".

Из приведенной выдержки следует, что "мисячные числа" это календарные элементы, известные в науке под названием "солнечных регуляров". И.А.Климишин воспроизводит в своей книге точно такой ряд значений для тех же месяцев, указывая, что это "солнечные регуляры в таком порядке: март - 5, апрель - 1, май - 3, июнь - 6, июль - 1, август - 4, сентябрь - 7, октябрь - 2, ноябрь - 5, декарь - 7, январь - 3, февраль - 6" [2].

В древнерусском тексте говорится, что к числу "настоящего года Богословли руки" прибавляется "мисячное число". Числа "Богословли руки" или, по-научному, конкурренты: 1,2,3,5,6,7,1,3,4,5,6,1,2,3,4,

---

[1] Цифры подлинника - буквенные.

[2] Климишин И.А. Календарь и хронология. 2-е изд. - М., 1985. - С.97, 278.

6,7,I,2,4,5,6,7,2,3,4,5,7,- они связаны с календарным циклом в 28 лет, получившим название "солнечного круга". Порядок конкуррент взят в той последовательности, которая указывается для них в цитированной рукописи № 632, л.72 [3] . Год, записанный в эре от "сотворения мира", делили на 28, остаток назывался солнечным кругом текущего года. О том, что такое солнечный круг и как его находить, было известно в древнерусский период. Например, об этом идет речь в календарном трактате II36 г. "Учение им же ведати человеку числа всех лет" Кирика Новгородца [4] . Как сообщает И.А.Климишин, "конкурренты, или солнечные эпакты (concurrentes septimanae, epactae solis - ES) широко использовались начиная с УШ в. для отождествления календарной даты с днем недели. Первым, но отнюдь не главным назначением конкурренты было указать день недели, на который в том или другом году приходилось 24 марта: при конкурренте I это воскресенье, 2 - понедельник, 3 - вторник, 4 - среда, 5 - четверг, 6 - пятница, 7 - суббота" [5] .

Так, для определения дня недели 24 марта II36 г. надо перевести дату в эру от сотворения мира: 6644 г. (= II36+5508) и разделить ее на 28. В остатке получится восемь, т.е. в II36 г. шел 8-й солнечный круг. Кириком Новгородцем соответствующие расчеты были сделаны. В ряду конкуррент 8-м знаком оказывается - 3, что отвечает вторнику. Как правильно вычислил Кирик, пасха в II36 г. была 22 марта, а т.к.

---

3 Об особенностях порядка конкуррент см.: Климишин И.А. Указ. соч. - С.70, 277.

4 Текст "Учения" Кирика цитируется по кн.: Симонов Р.А. Кирик Новгородец - ученый XII века. - М., 1980. - С.98-I0I.

5 Климишин И.А. Указ.соч. - С.94.

христианская пасха бывает в воскресенье, то 24 марта приходилось на вторник. Следовательно, результат соответствует действительности.

Существует календарный элемент, называемый в современной науке "месячным коэффициентом", представляющий собой сумму конкурренты и регуляра, из которой вычитается единица: К (месячный коэффициент) = конкуррента + регуляр - I. Если величина месячного коэффициента окажется больше семи, то нужно вычесть еще семерку: К = конкуррента + регуляр - I - 7 = конкуррента + регуляра - 8. Последняя формула соответствует правилу, которое изложено в древнерусском тексте. Следовательно, календарный смысл текста мог заключаться в определении месячного коэффициента.

Для чего нужно знать месячный коэффициент? Как разъясняет И.А.Климишин, месячный коэффициент является важным элементом вечного юлианского календаря, математическую модель которого можно представить в виде зависимости: $q = \left|\frac{К + Д}{7}\right|$, где К - месячный коэффициент, Д - число месяца. Вертикальные черточки по краям дроби означают, что берется остаток от деления на семь. В остатке будет какое-то из чисел I,2,3,4,5,6,7 (или 0). По ним определяется день недели в соответствии с приведенным выше правилом: I - воскресенье, 2 - понедельник и т.д. "Очевидно, что в юлианском календаре значения месячных коэффициентов К полностью повторяются через каждые 28 лет и через 28 x 25 = 700 лет. Сопоставив годы 28-летнего цикла с конкретными годами н.э., получаем своеобразный "вечный календарь" с месячными коэффициентами..."[6].

Применим указанную формулу для проверки того, что днем недели 22 марта II36 г. было воскресенье (пасха). Конкуррента II36 г. = 3, регуляр марта = 5. Находим месячный коэффициент К = конкуррента +

---

[6] Климишин И.А. Указ.соч. - С.99.

регуляр - 8 (что соответствует правилу публикуемого текста) : К = 3 + 5 - 8 = 0. Для К = 0 и Д = 22 получится $q = \left|\frac{0 + 22}{7}\right| = I$. Остаток c = I соответствует воскресенью. Следовательно, проверка дает положительный результат.

Публикуемый текст находится в рукописи, на которую автору настоящей статьи любезно указали А.А.Турилов и А.В.Чернецов. Начинается она словами "Предисловие святцам. Творение грешного раба Ивана Рыкова..." Книга является сводом данных о календарных понятиях, включая единицы счета времени, а также сведений по астрономии, астрологии и пр. Начальная часть рукописи, по-видимому, является "творением" Ивана Рыкова. Следующий за ней материал, включая публикуемый текст, не может быть безусловно приписан Ивану Рыкову, но его авторство исключать нельзя [7]. В таком случае публикуемый текст отражает календарные традиции, существовавшие во Пскове во второй половине ХУI в., когда здесь жил указанный древнерусский писатель и ученый.

Календарный текст в рукопись второй половины ХУП в., где он встречается, по-видимому, попал из компиляции Ивана Рыкова ХУI в. Поэтому важное значение для решения вопроса о первоначальном облике календарного текста имеет разыскание его других списков. Однако независимо от решения вопроса о списках, опубликованный текст имеет самостоятельное научное значение, связанное с применением солнечных

---

[7] Турилов А.А., Чернецов А.В. Из истории псковской книжности // Археология и история Пскова и Псковской земли: Тезисы докладов научно-практической конференции. - Псков, 1984. - С.16-17; Турилов А.А., Чернецов А.В. Софроний, книгочий Ивана Грозного и адресованное ему сочинение // Археографический ежегодник за 1982 год. - М., 1983. - С.88-89.

регуляров ("мисячных чисел") как календарного элемента.

Как далеко в древность уходит использование на Руси "мисячных чисел" (регуляров)? Возможно их имеет в виду Кирик, когда говорит о календарном назначении понятия солнечного круга: "При помощи его и вычисляй пасху и все месяцы". Как конкретно нужно вычислять, Кирик не объясняет. Публикуемый в настоящей статье текст позволяет высказать следующую гипотезу по этому вопросу. Сопоставляя начальные слова опубликованного текста "А Богословлею рукою искати наус (?) настатя книжных месяцей и лунных праздников..." свыдержкой из Кирика, можно усмотреть определенную аналогию. Пасха - центральный лунный праздник христианского календаря. В обоих текстах, по-видимому, идет речь об одном и том же: о вычислении пасхи и других с этим днем связанных лунных праздников.

Одним из древнейших текстов, содержащих сведения о "мисячных числах", является трехтабличный календарный комплекс в составе древнерусского "Служебника" XIУ в. (ГПБ, F.п.I. 73, л.394 . См. фото I - сохранившийся текст и фото 2 - авторскую реконструкцию его первоначального вида). В научной литературе расшифровка таблицам не давалась. В описаниях рукописи они характеризуются неопределенно, как "вруцелетие" [8] , из чего можно заключить только то, что комплекс таблиц связан с древнерусским календарем. Для датировки комплекса таблиц значение имеет примыкающая к нему хронологическая запись. Две верхние таблицы оформлены в виде "рук" - схематического изображения левой и правой ладоней с отстраненными большими пальцами, на сомкну-

---

[8] Гранстрем Е.Э. Описание русских и славянских пергаменных рукописей / Под ред. Д.С.Лихачева. - Л., 1953. - С.54; Вздорнов Г.И. Искусство книги в Древней Руси: Рукописная книга Северо-Восточной Руси XП - начала XУ веков. - М., Искусство, 1980. № I4.

тых четырех пальцах воспроизводятся числовые характеристики (табличные значения) в древнерусской "буквенной" нумерации. На левой ладони имеется надпись "Круг лет, рук(а) Иоа(нна) Бъг(о)слов(а)".

Сверху и справа от "руки" Иоанна Богослова расположен ряд букв: Н, П, В, Р, Ч, Т, С. Это обозначения дней недели по первым и другим буквам (они далее выделены как прописные) названий дней недели: Неделя, т.е. воскресенье, Понедельник, Вторник, сРеда, Четверг, пяТница, Суббота. Порядок дней недели соответствует упоминавшемуся выше правилу: I - воскресенье, 2 - понедельник и т.д. Числовые характеристики "руки" Иоанна Богослова приводятся в древнерусской "буквенной" нумерации и соответствуют циклу 28 конкуррент или солнечных эпакт. По-видимому, автор опубликованного в начале настоящей статьи текста имел в виду таблицу этого рода, когда говорил о конкуррентах: "А Богословлею рукою искати...", "число настоящего года Богословли руки", "числ... Богословли руки". Под рукой Иоанна Богослова приводятся в два столбца парные знаки, расшифровка которых показывает, что это - солнечные регуляры для всех I2 месяцев. Первый столбец: м(арт) - 5, а(прель) - I, м(ай) - 3, и(юнь) - 6, и(юль) - I, а(вгуст) - 4. Второй столбец: с(ентябрь) - 7, о(ктябрь) - 2, н(оябрь) - 5, д(екабрь) - 7, г(енварь) - 3, ф(евраль) - 6. Эти сведения полностью совпадают с данными о регулярах в публикуемом тексте. На правой "руке" приведена надпись: "Паска жид(ом)", т.е. еврейская пасха. Эта таблица содержит расчетные данные о датах полнолуний в марте и апреле за I9-летний период.

Числа приводятся в древнерусской "буквенной" нумерации. Их последовательность соответствует порядку лунных кругов, если началом таблицы считать нижнюю строку, считывая значения в порядке слева направо и идя от нее вверх. Такое упорядочение данных, видимо, определяется обликом таблицы в виде "руки" с надписью в ее нижней части.

Надпись "задает" направление извлечения данных из таблицы.

Очевидно, в таком же направлении должны считываться данные и из "руки" Иоанна Богослова, т.е. снизу. Последовательность конкуррент в таком случае будет соответствовать тому порядку, который они имеют в аналогичном трехтабличном календарном комплексе южнославянской Норовской псалтыри [9]. Такой порядок отличается от указанного в настоящей статье и соответствует "западноевропейскому" солнечному циклу [10]. Это расхождение не влияет на окончательные выводы о "мисячных числах" по публикуемому тексту.

Трехтабличный календарный комплекс с "руками" достаточно часто встречается в древнерусских календарных текстах, особенно ХУІ-ХУП вв. В памятниках ХІУ в. это редкость. Датировочная приписка, которая расположена под правой "рукой" "Служебника", как бы составляющая с календарными таблицами единство, позволяет высказать предположение о том, что трехтабличный комплекс попал в "Служебник" ХІУ в. из более ранней рукописи, возможно, ХШ в. Хронологическая запись такова: "От Адама до крещеньиа русския земли лет 6496, от крещеньиа до взятьиа Рязани от татар лет 249". Сложив данные числа 6496 + 249 = 6745 и переведя дату в нашу эру: 6745 - 5508 = 1237, получим год взятия татаро-монголами Рязани, которая пала 21 декабря 1237 г. [11]. По-видимому, запись сделана вскоре после описываемого события на

---

[9] Симонов Р.А. Календарно-астрономические таблицы Норовской псалтыри // Язык и письменность среднеболгарского периода. - М., 1982. - С.93-102.

[10] Климишин И.А. Указ.соч. - С.277.

[11] История СССР с древнейших времен до наших дней. - М., 1966. Т.П. - С.43.

территории, не подвергавшейся набегу неприятеля, в каком-нибудь культурном центре Руси, имевшем летописные традиции.

Числа в таблице полнолуний "Служебника" XIУ в. отличаются сравнительно редкой особенностью: в них единицы предшествуют двадцаткам: ак, вк, дк, ѯк, ѳк. Академик Е.Ф.Карский считал эту черту западнорусским признаком и отмечал в договорной грамоте смоленского князя Мстислава с Ригой I229 г. [I2]. Не исключено, что в некогда существовавшей западнорусской (смоленской?) рукописи первой трети XШ в. находился древнерусский календарный трехтабличный комплекс. Летописная запись о Рязани была приписана вскоре после I237 г. на свободном месте, которое оказалось под "рукой" полнолуний. При последующем копировании рукописи таблицы и хронологическая запись могли восприниматься как единое целое, каковой облик отразился в "Служебнике" XIУ в. Соединение хронологической записи с таблицами свидетельствуют о понимании их в качестве календарных. Календарь и хронология издавна осознавались тесно связанными между собой, о чем, например, свидетельствует "Учение" Кирика II36 г.

Таким образом, трехтабличный комплекс в "Служебнике" XIУ в. не только является одним из древнейших сохранившихся календарных источников. Его изучение показывает, что он восходит к оригиналу, по-видимому, первой трети XШ в., первоначально не имевшему хронологической записи о Рязани.

В свете изложенного особое значение приобретает открытая С.А.Высоцким в Софии Киевской запись, которую он посчитал календарной таблицей XШ в. "для определения названия первого дня любого года в пре-

---

[I2] Карский Е.Ф. Славянская кирилловская палеография. - М., 1979. - С.2I7.

делах 28-летнего солнечного цикла" [13].

Таблица из Софии Киевской - ничто иное как текст, совпадающий с "рукой" конкуррент "Служебника" XIУ в. Однако она воспроизведена не в форме "руки", а по расчерченной сетке, наподобие того, как это делается теперь. С.А.Высоцкий, публикуя эту таблицу, не привел данных о наличии около нее следов других таблиц или групп числовых знаков. Автор настоящей статьи в сентябре 1985 г. обследовал пространство около сохранившейся таблицы (с согласия и при содействии С.А.Высоцкого) и обнаружил контуры еще одной, меньшей таблицы прямоугольной формы и горизонтальный ряд числовых знаков. Отсутствие специальной аппаратуры не позволило разобрать надписи, однако отчетливое наличие следов числовых знаков делает перспективным их дальнейшее изучение. В качестве рабочей гипотезы можно высказать предположение, что на стене Софии Киевской был представлен трехтабличный календарный комплекс, от которого в наибольшей сохранности до сего времени уцелела опубликованная С.А.Высоцким таблица конкуррент. Вероятно, первоначально рядом с ней находились также таблицы полнолуний и солнечных регуляров. В таком случае функционирование на Руси в XШ в. трехтабличного календарного комплекса получает подтверждение не только книжными материалами, но и эпиграфическими.

Использование трехтабличного календарного комплекса на Руси в XШ в. допускает возможность рассмотрения хронологической непрерывности древнерусских рассчетных календарных традиций, идущих от Кирика Новгородца (II36 г.) или более раннего времени.

Какой научный уровень имела календарная "служба" Руси? Ряд исследователей считал, что он ограничивался использованием календаря

---

[13] Высоцкий С.А. Средневековые надписи Софии Киевской. - Киев, 1976. - С.203.

в литургических и других целях. Причем конкретные календарные расчеты поступали на Русь в готовом виде. В последнее время это мнение уступило суждению об умении производить календарные вычисления и на Руси. Однако вопрос об уровне и распространенности таких умений оставался не решенным. Документально такое умение подтверждается трактатом Кирика "Учение". Но было неясно, насколько широко отраженная здесь календарная традиция была распространена на Руси и в чем конкретно она состояла [14]. Дело в том, что Кирик приводил результаты и излагал принципы, на основе которых они получены, подробно не раскрывая конкретного содержания календарных расчетов. В списках трехтабличного календарного комплекса, известных автору, не содержится разъяснений о том, как в древней Руси пользовались соответствующими календарными таблицами. Оставался путь моделирования соответствующих способов. Автором в свое время была разработана модель способа, "закодированного" в календарных таблицах "Норовской псалтири" [15]. Значительную научную ценность имеют тексты, в которых излагаются фактические правила календарных расчетов. Таковым является публикуемый текст. Бесспорна его связь с трехтабличным календарным комплексом. А именно: I) речь в тексте идет о "Богослове руке", каковая является таблицей конкуррент, 2) в нем воспроизводятся "мисячние числа" - солнечные регуляры, 3) косвенно текст связан и с третьей таблицей - полнолуний - словами, где говорится о возможности определения дат лунных праздников. Такая возможность обусловлена использованием таблицы полнолуний для определения дня пасхи и других лунных

---

[14] Ryan W. F. Astronomy in Church Slavonic: Linguistic aspects of cultural transmission / The formation of the Slavonic literary languages. Columbus, 1985. C. 53-60.

[15] Симонов Р.А. Календарно-астрономические таблицы Норовской псалтыри. - С.86-89; Климишин И.А. Указ.соч. - С.277-280.

праздников.

Следует иметь ввиду, что в трехтабличном календарном комплексе не все три таблицы равноценны с позиции функционирования "вечного календаря" как средства определения дня недели наугад взятой даты любого года юлианского календаря. Такое функционирование обеспечивают две таблицы: "Богословли руки" (конкуррент) и "мисячных чисел" (регуляров). Таблица полнолуний сама по себе не влияет на это, является вспомогательной. Она нужна для обеспечения культовых целей, связанных с центральным христианским праздником - днем пасхи. В этой связи публикуемый текст приобретает дополнительный смысл. [illegible] непосредственно связан именно с двумя таблицами комплекса, которые обеспечивают функционирование "вечного календаря". Культовый аспект, имеющий отношение к определению дня пасхи, в нем представлен косвенно: через упоминание лунных праздников.

Подведя итог, можно сказать, что публикуемый текст способствует прояснению истории древнерусских календарных традиций в области разработки вычислений в системе "вечного календаря". Однако остается неясным, к какому этапу исторического развития древнерусской календарной традиции относится текст. Неясно, насколько далеко в глубь веков можно отодвигать древнерусское называние солнечных регуляров "мисячными числами". Настоящую публикацию нужно рассматривать как одну из попыток изучения древнерусского календарного источника, дальнейшее обнаружение и исследование подобных которому будет способствовать решению историко-научного вопроса об употреблении на Руси расчетных календарных приемов (вероятно, связанных с функционированием "вечного календаря") на основе использования солнечных регуляров ("мисячных чисел").

ЕЦА
ЕЦ·
ЕЦА·І
ЦА·Ѳ
ЕЦА·І
ЕЦ·А·АІ
ЕЦА·А
ЕЦА·Б
ЕЦА·Г
ЕЦА·Д
ЕЦА·Е
ЕЦА·Ѕ
ЕЦА·З
ЕЦА·И
ЕЦА·Ѳ
ЕЦА·І
ЕЦА·АІ
ЕЦА·А
ЕЦА·
ЕЦА·І
ЕЦА·

Г Е З Ѕ Д Ѕ Д
Д Ѕ А Г Е Ѕ
Е З Б Д Ѕ А Г
Ѕ І Г Е З Ѕ Д

Е АК Д НІ Е
КЕ Ѳ ДГ
ГЕ Ѳ ВІ ЗК І
АІ А ЕІ А

ПА

К А

Е З Б
А Е
Г
Г Г
А Д

Ѡ А Д Л Г П
КВШНЛІАРИ
ЦЅМЕЗ
ЦІ
Ш
Г А Г А
Н
Г

· м · п · в · р ·

г є з в д г а
д г а г є з в
є з в д г а г
г а г є з в д

у т с

ѕрч. лѣ
зіс іωа
бъслов

є ак д мі в
іє ѳ діг з вк
гі ѳк ѕі зіг і
зі а єі л

па жп
іг а

м є
а а
м г
п г
п а
а д

с з
о в
н є
д з
г г
ф г

ѿ а д а м а до
кр щ н ь я р ц
с і г п я з є н л ѣ
· і · п · ц · п · ч · п · ѕ ·
ѿ кр щ н ь я до
в з а т ь я р а з а
м п ѿ т а т а р ъ
лѣ · с · п · м · п · ѳ